

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya berkaitan dengan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga berkaitan dengan proses penemuan. Pendidikan Sains di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Pendidikan Sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Depdiknas, 2006).

Secara rinci, fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA adalah sebagai sarana : 1) menyadari keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa; 2) memupuk sikap ilmiah yang mencakup: jujur dan obyektif terhadap data; terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu; ulet dan tidak cepat putus asa; kritis terhadap pernyataan ilmiah yaitu tidak mudah percaya tanpa ada dukungan hasil observasi empiris; dapat bekerjasama dengan orang lain; 3) memberi pengalaman

untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis; 4) mengembangkan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif; 5) menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi; 6) membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta dapat menjelaskan berbagai peristiwa alam dan keluasaan penerapan fisika dalam teknologi (Depdiknas, 2006).

Dari uraian diatas tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran Fisika di SMA dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar mengembangkan kemampuan ranah kognitif, afektif serta psikomotoriknya. Untuk mencapai tujuan tersebut guru berperan penting dalam menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa. Upaya yang dapat dilakukan guru antara lain adalah dengan memberikan kesempatan kepada siswa melakukan kegiatan penyelidikan/ percobaan atau kerja ilmiah, selalu mengembangkan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses yang meliputi kemampuan mengamati, mengukur dengan teliti, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis,

merencanakan percobaan, menentukan langkah kerja, melakukan percobaan, membuat dan menafsirkan informasi/grafik, menerapkan konsep, menyimpulkan, mengkomunikasikan baik secara verbal maupun non verbal. Disamping itu perlu dikembangkan juga sejumlah sikap dan nilai meliputi: rasa ingin tahu, jujur, terbuka, berfikir kritis, teliti, tekun, bekerja sama, dan peduli terhadap lingkungan.

Dahniar (2006) mengemukakan bahwa:

“Ranah psikomotorik menjadi penting untuk ditingkatkan dalam pembelajaran fisika, karena dalam pembelajaran fisika siswa tidak hanya belajar rumus-rumus atau menghafal fakta-fakta saja tetapi yang terpenting dari semua itu adalah bagaimana siswa belajar melalui pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensinya sendiri agar mampu menjelajahi dan memahami gejala-gejala alam secara alamiah. Pembelajaran fisika juga diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam, baik yang diperoleh di sekolah, di rumah maupun di lingkungan sekitar. Siswa perlu dilatih untuk menemukan dan mengembangkan pengetahuan dengan mempraktikannya sendiri melalui objek-objek konkret, sehingga pemahaman siswa yang dilandasi dengan gerakan dan perbuatan akan berkembang dengan baik”.

Berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan Program Latihan Profesi (PLP) di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, mata pelajaran fisika pada umumnya masih disajikan sebagai kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja yang berorientasi pada target penguasaan materi, sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar yang berkaitan dengan pengembangan aspek psikomotorik, padahal ranah psikomotor juga memiliki nilai yang sangat penting bagi kehidupan siswa.

Dari hasil studi pendahuluan diperoleh nilai kemampuan psikomotorik siswa sebagai berikut:

**Tabel 1.1**  
**Kemampuan Psikomotorik Siswa Pada Saat Studi Pendahuluan**

Nilai			Kategori
M	SMI	IPK	
544	1024	53.12	Kurang terampil

Keterangan:

M : Mean atau nilai rata-rata

SMI : Skor maksimal ideal, artinya jumlah skor psikomotorik maksimum yang dapat dicapai siswa.

IPK : Indeks prestasi kelompok

**Tabel 1. 2**  
**Kemampuan untuk Setiap Aspek Psikomotorik**

Aspek Psikomotorik	M	SMI	IPK	Kategori
1. Gerakan Manipulatif	124	256	48.44	Kurang terampil
2. Agilitas	233	384	60.67	Cukup terampil
3. Keterampilan Adaptif Terpadu	187	384	48.69	Kurang terampil
Rata-rata	544	1024	53.12	Kurang terampil

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan psikomotorik siswa rata-rata berada pada kategori kurang terampil, hal ini disebabkan karena siswa kurang dilibatkan dalam kegiatan belajar yang mengembangkan ranah psikomotorik, proses pembelajaran yang terjadi adalah masih belajar mengenai rumus-rumus atau menghafal fakta-fakta serta masih memisahkan antara yang abstrak dan nyata, pikiran dan tindakan, konsep dan praktik.

Whitehead (Johnson, 2008) mengemukakan bahwa:

“Dalam melatih seorang siswa menggunakan pikirannya, yang paling penting untuk diwaspadai adalah gagasan-gagasan yang lembam (*inert ideas*), yaitu gagasan-gagasan yang diterima begitu saja ke dalam pikiran tanpa dipergunakan, atau dicoba, atau digabungkan ke alam kombinasi yang baru ...”.

Kegiatan belajar yang mengembangkan psikomotorik harus diberikan pada siswa agar tidak menimbulkan kesenjangan antara pemahaman konsep teoritis dengan gejala nyata yang terkait dengan konsep tersebut. Siswa perlu berinteraksi secara langsung dengan objek-objek konkret karena fisika bukan hanya teori-teori yang menjelaskan gejala-gejala fisis saja, tapi juga proses untuk mencari penjelasan mengenai gejala-gejala fisis tersebut. Dengan demikian, aktivitas ilmiah siswa dalam proses pembelajaran akan berpengaruh pada perkembangan aspek psikomotoriknya.

Melihat hal tersebut, maka agar aspek psikomotorik siswa berkembang secara optimal, diperlukan suatu pendekatan yang menekankan pada aktivitas ilmiah siswa, dan pembelajaran yang bisa menggabungkan antara abstrak dan nyata, pikiran dan tindakan, konsep dan praktik agar pengetahuan yang diperoleh bermakna dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan siswa. Salah satu pembelajaran yang menekankan pada aktivitas ilmiah siswa, menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa adalah pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Hal ini karena pembelajaran kontekstual mengacu pada filosofis konstruktivisme bahwa dalam proses pembelajaran siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman nyata, siswa belajar dengan bekerja dan mengalami, bukan transfer

pengetahuan dari guru ke siswa, siswa melakukan aktivitas-aktivitas ilmiah dan menggabungkan antara abstrak dan nyata, pikiran dan tindakan, konsep dan praktik yang akan membantu para siswa mencapai hasil belajar yang optimal.

Nurhadi (Muslich, 2007) mengemukakan bahwa:

“ Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari “.

Dalam bukunya, Johnson (2008) memandang bahwa:

“ CTL adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa siswa mampu menyerap pelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima, dan mereka menangkap makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya”.

Kemudian dalam bukunya juga, Johnson (2008) mengemukakan bahwa:

“ Tujuan utama CTL adalah membantu para siswa dengan cara yang tepat untuk mengaitkan makna pada pelajaran-pelajaran akademik mereka. Ketika para siswa menemukan makna di dalam pelajaran mereka, mereka akan belajar dan ingat apa yang mereka pelajari. CTL membuat siswa mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna. Hal itu memperluas konteks pribadi mereka”.

Ada beberapa alasan mengapa pendekatan kontekstual menjadi pilihan yaitu (Depdiknas, 2006): (1) sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Untuk itu diperlukan sebuah strategi yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah

strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri; (2) melalui landasan filosofi konstruktivisme, CTL ‘dipromosikan’ menjadi alternatif strategi belajar yang baru. Melalui pembelajaran kontekstual, siswa diharapkan belajar melalui ‘mengalami’ bukan menghafal’ ; (3) *knowledge is constructed by humans. Knowledge is not a set of facts, concepts, or laws waiting to be discovered. It is not something that exists independent of a knower. Humans create or construct knowledge as they attempt to bring meaning to their experience, everything that we know, we have made* ; dan (4) *knowledge is conjectural and fallible. Since knowledge is a construction of humans and humans constantly undergoing new experiences, knowledge can never be stable. The understandings are incomplete. Knowledge grows through exposure. Understanding becomes deeper and stronger if one tests it against new encounters.*

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu penelitian ini diberi judul “Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Ranah Psikomotorik”.

## B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diajukan adalah “Bagaimanakah peningkatan ranah psikomotorik siswa SMA setelah diterapkan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) pada pokok bahasan momentum dan impuls?”

## C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka penelitian ini dibatasi, yaitu hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar pada ranah psikomotorik yaitu aspek:

- a. gerakan manipulatif (*manipulative movements*) yang meliputi merangkai alat percobaan, mengubah sudut kemiringan landasan, memberikan simpangan terhadap bola, dan menjatuhkan bola tanpa kecepatan awal (gerak jatuh bebas);
- b. agilitas (*agility*) mengamati proses tumbukan bola dengan balok, bola  $m_1$  dengan bola  $m_2$  dan bola dengan lantai, mencatat data hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan dan kecekatan dalam melakukan percobaan; dan
- c. keterampilan adaptif terpadu (*compound adaptive skills*) yang meliputi meliputi menimbang massa bola dengan menggunakan neraca O’hauss, mengukur sudut kemiringan landasan dengan menggunakan busur derajat, mengukur panjang benang dengan menggunakan mistar, mengukur ketinggian bola setelah diberi simpangan dan setelah bertumbukan, mengukur ketinggian bola ketika akan dijatuhkan dan mengukur ketinggian pantulan bola.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik setelah diterapkan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bukti empiris tentang pengaruh pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik.

#### **F. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas, berupa pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).
2. Variabel terikat, berupa hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Pembelajaran kontekstual (CTL) adalah sebuah proses pembelajaran yang bertujuan membantu para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka” (Johnson, 2008); Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa

dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. (Nurhadi dalam Muslich, 2007).

Pembelajaran ini akan diimplementasikan melalui Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan tiga skenario pembelajaran. Adapun cara pengukuran untuk melihat pemenuhan komponen pembelajaran kontekstual adalah melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa.

2. Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar pada ranah psikomotorik pada aspek gerakan manipulatif (*manipulative movements*) yang meliputi merangkai alat percobaan, mengubah sudut kemiringan landasan, memberikan simpangan terhadap bola, dan menjatuhkan bola tanpa kecepatan awal (gerak jatuh bebas); agilitas (*agility*) yang meliputi mengamati proses tumbukan bola dengan balok, bola  $m_1$  dengan bola  $m_2$  dan bola dengan rantai, mencatat data hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan dan kecekatan dalam melakukan percobaan; dan keterampilan adaptif terpadu (*compound adaptive skills*) yang meliputi menimbang massa bola dengan menggunakan neraca O'hauss, mengukur sudut kemiringan landasan dengan menggunakan busur derajat, mengukur panjang benang dengan menggunakan mistar, mengukur ketinggian bola setelah diberi simpangan dan setelah bertumbukan, mengukur ketinggian bola ketika akan dijatuhkan dan mengukur ketinggian pantulan bola.

Adapun cara pengukurannya adalah melalui asesmen kinerja berupa format observasi.

